

Case 12. F^o 52. 334
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en topes o
barras de choque para automóviles."

203

POR

Ford Motor Company Limited

DE

Londres,

Inglaterra



Memoria descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en topes o barras de choque para
automóviles".

====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes en:
nº 88, Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

La finalidad del presente invento es realizar un tope o para-choques de construcción sencilla, duradera y económica a la vez.

- Otro de los fines del invento es producir un par
5. de brazos de soporte delanteros para el tope, en los cuales vá montada una barra para-choques transversal continua y un par de brazos traseros para el tope en los cuales ván montados un par de topes o para-choques más pequeños, yendo los brazos posteriores dispuestos y acondicionados de tal
 10. modo que se pueda montar en ellos una barra de choque similar a la delantera e intercambiable con el par de topecitos posterior.

- En la construcción de un chasis ordinario para automóvil, el conjunto de los elementos del para-choques,
15. vá montado en el bastidor del coche, y si por una razón



cualquiera fuese preciso un tope nuevo o de tipo diferente hay necesidad de montar todo el juego nuevo.

Ocurre con frecuencia que los compradores de automóviles adquieren estos equipados ya de topes o para-choques pequeños en la parte posterior, llevando una rueda de repuesto colocada

20.

entre los dos topes. Si luego tienen necesidad de llevar la rueda de repuesto en el lado del coche y llevar acaso una maleta o baul en la trasera se hace necesario un juego completo o montura nueva del parachoques, en vez de los

25.

topes pequeños laterales. En el aparato inventado por los solicitantes, basta con desmontar las barras exteriores de los topes traseros y reemplazar dichas barras por una barra continua idéntica a la barra del para-choques empleada en la parte delantera del coche. Los brazos del para-choques

30.

que v \acute{a} n sujetos al chasis, no tienen necesidad de ser tocados para nada, por cuanto que estos brazos est \acute{a} n hechos para sostener, bien sea el tope peque \acute{n} o o el tope entero de barra transversal.

35.

Otro de los fines del invento es producir un tope o parachoques, en el que se induce un esfuerzo de flexi \acute{o} n en la barra transversal mientras se halla en su posici \acute{o} n normal, a fin de reducir de este modo la vibraci \acute{o} n y limitar la deflexi \acute{o} n producida por peque \acute{n} os choques o impactos a causa de la carga.

40.

El tipo corriente de tope o para-choques consiste en una o dos barras que v \acute{a} n aprisionadas por sus extremidades exteriores y sujetas a los brazos del tope por dichos extremos o en la proximidad de ellos. Con este tipo de tope los choques y vibraciones que se experimentan en

45.

marcha por efecto del piso, obligan a las barras del para-choques a flexionar entre los brazos, dando lugar a que se produzcan ruidos molestos en el tope. En el aparato inventado por los solicitantes las barras son sometidas a un esfuerzo de flexi \acute{o} n inicial, cuando ocupan su posici \acute{o} n normal

50.

en el coche, de modo que no pueden vibrar libremente en la



medida de un tope o para-choques de barra libre.

- Otro de los objetos del invento, es realizar un para-choques formado por dos barras transversales y paralelas que se unen soldando entre sí una pieza en forma de U por cada extremo y sujetándolas a un brazo que es portador de las barras para-choques, por puntos situados entre sus extremidades. Ha venido siendo costumbre en la construcción de esta clase de dispositivos el sujetar dos barras paralelas por sus extremos formando un ojo o abertura en cada uno de los extremos de cada barra que integra el tope, e introduciendo un pasador a través del par de aberturas u orificios. Generalmente se suele colocar un espaciador alrededor del pasador entre las barras para-choques, haciendo dar al dispositivo una mayor superficie eficaz de choque. El tope o para-choques inventado por los solicitantes, se diferencia de este tipo en que las barras no tienen ojetas o aberturas formados en sus extremos, ni tampoco se emplean pernos o tornillos o espaciadores de ninguna clase. La pieza en forma de U, es sumamente fácil de producir por estampación, no siendo tampoco nada difícil sujetar las barras para-choques a esta pieza, por medio de soldadura o de otro modo. Esta forma de construcción ofrece la ventaja de que dichas barras nunca se desprenden ni quedan sueltas, no dando lugar a que se produzcan rechinchamientos ni traqueteos por causa del juego que se establece en dichos puntos.
- Otro de los objetos del invento, es realizar un par de brazos posteriores para el para-choques, que tengan un soporte tubular prolongado entre ellos y que vaya sujeto a dichos brazos de tal manera que contrarreste todo movimiento lateral de los mismos.
- Con estos y otros fines nuestro invento consiste en la disposición, combinación y construcción de los varios órganos que integran nuestro aparato perfeccionado, según se describe a continuación, se puntualiza en las reivindicaciones
- 55.
- 60.
- 65.
- 70.
- 75.
- 80.
- 85.



del final y se representa en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

90. La Fig. 1 es una vista posterior de un par de semi-topes posteriores y de sus correspondientes brazos, unidos al chasis de un automóvil ordinario.

La Fig. 2 es una vista superior de los brazos de los para-choques y de los mismos para-choques representados en la Fig. 1.

95. La Fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista en corte y a mayor escala del tirante tubular representado en la Fig. 2.

La Fig. 5 es un alzado del para-choques delantero y de sus brazos portadores.

100. La Fig. 6 es una vista superior del para-choques representado en la Fig. 5.

La Fig. 7 es un alzado lateral del para-choques delantero y de sus brazos de soporte.

La Fig. 8 muestra esquemáticamente la manera de colocar las barras del para-choques, bajo tensión elástica.

105. La Fig. 9 es una vista posterior de la abrazadera de uno de estos para-choques.

110. En los dibujos, nos servimos del número de referencia 1, para indicar de un modo general los largueros laterales del chasis ordinario de un automóvil, el cual tiene una pieza delantera transversal 11, y una pieza transversal posterior 12, que se sujeta a los largueros 10, por las extremidades delantera y posterior del chasis, respectivamente.

115. Los largueros o bandas laterales 10 del chasis no se prolongan más atrás de las piezas transversales posteriores, razón por la cual hay necesidad de servirse de brazos de sostén especiales para sujetar los semi-topes o para-choques a dichos largueros. El tope y los brazos porta-topes del invento de los solicitantes, son
120. construcciones sumamente sólidas a la par que muy ligeras y



que se prolongan desde los expresados largueros hasta puntos situados más atrás de la carrocería del automóvil.

- Los brazos de los para-choques posteriores v¹an representados con detalle en las Figs. 1, 2 y 3. Por estas
125. figuras se verá que la mayor parte de estos brazos está constituida por una barra relativamente pequeña de llanta o banda de acero 13. La extremidad delantera de los brazos 13 vá vuelta de modo que forme una especie de apéndice 15 que se prolonga en sentido perpendicular al
130. cuerpo de dichos brazos, de manera que el expresado apéndice 15 se pueda atornillar a un nervio o cerco horizontal de los largueros 10. El brazo 13 se prolonga hacia atrás a partir del apéndice 15 y vá combado hacia arriba para que pase sobre la pieza transversal posterior 12 del
135. chasis y se apoye sobre ella. Otro apéndice 14 forma parte integrante del brazo del para-choques por encima de dicha pieza 12 y a este apéndice vá atornillada la pieza transversal 12. Sujetando de este modo los brazos 13 no se produce esfuerzo alguno o tensión sobre los pernos
140. de cierre por efecto del peso normal del para-choques.
- Como quiera que estos dos apéndices v¹an bastante distanciados uno de otro, se obtiene una sujeción sumamente rígida entre las piezas del chasis y los brazos portadores del para-choques.
145. La extremidad posterior de cada brazo 13 vá doblada hacia fuera y en sentido casi rectangular en 16, yendo la parte extrema exterior de dicha parte doblada, replegada sobre sí misma en 17. En el extremo de la parte 17 hay practicada una abertura 18, a fin de poder fijar una
150. abrazadera apropiada para la sujeción de los semi-topes o topes parciales.

- En cada uno de los extremos de un tubo 19 hay dispuesto un pié 20 que establece contacto con el brazo 13 en una parte considerable del mismo. Consultando la Fig. 4,
155. se verá en ella el sistema de sujetar el pié 20, al cuerpo



tubular 19 en unión de los tornillos 21 que se usan para sujetar dicho pié al brazo 13. La función que desempeñan el tubo 19 y el pié 20 que vá colocado en la extremidad del mismo es evitar que se deformen o alabéen los medios topes y sus correspondientes brazos 13. Consultando la Fig. 2, se verá que un golpe cualquiera recibido desde la parte trasera del coche contra uno u otro o ambos semi-topes, tenderá a doblar el brazo 13 junto al pié 20 hacia un lado y por la parte exterior del coche. Si el golpe lo recibe uno de los semi-topes solamente, entonces la fuerza del choque es transmitida por el pié 20, y por la barra tubular 19 a los brazos 13, transformándose así el esfuerzo de flexión por la extremidad delantera del brazo contíguo en una compresión ejercida sobre la extremidad posterior de dicho brazo y en tensión ejercida sobre la extremidad posterior del otro brazo.

Si la fuerza del golpe la reciben ambos topes o para-choques, entonces los dos brazos 13 se doblarán hacia fuera apartándose uno de otro, poniéndose en tensión el cuerpo tubular 19, y, por el intermedio de los elementos 20 tenderá a evitar deformación de los brazos 13. Esta forma de ejecución hace que los medios topes resistan choques o impactos sensiblemente del mismo modo que si se emplease una barra para-choques transversal continúa. Este efecto, está asegurado por cuanto que la barra hueca 19 lleva los piés angulares 20 que atirantan los medios topes e impiden su deformación hacia uno u otro lado, siendo al propio tiempo factible emplear a la vez que estos medios topes una rueda o neumático de repuesto colocado entre ellos. Dicha barra ejerce, además la misión de reforzar o de obrar de respaldo para la rueda o neumático de repuesto, a fin de evitar también ^{que} estos se deformen durante un choque.

Cada semi-tope consiste en un par de barras paralelas y distanciadas 22, sujetas entre sí por sus



- extremidades exteriores y de preferencia mediante soldadura de uno de los brazos de una pieza 23, en forma de U a cada barra. Estas barras para-choques van sujetas a una pieza de empalme de configuración angular 24 que se sujeta
195. al pié 20 por medio de los tornillos 21. La parte central de las barras 22 va sujeta en cada una de ellas al brazo 13 por su extremidad posterior y por medio de una abrazadera o grapa apropiada 25. Consultando la Fig. 9 se verá que dicha abrazadera 25 lleva una parte 26 que hace de
200. cabeza y que amordaza por fuera las barras para-choques 22. Hay una pieza escuadrada 27 dispuesta entre las barras para-choques y que casi abarca la totalidad del espesor de ésta. Un tornillo 28 sobresale de la pieza escuadrada 27 y sujeta las abrazaderas y las barras por
205. medio de una tuerca de seguridad 29.
- Unos muñones 30 sobresalen por la parte de arriba de los brazos y entremedias del pié 20 y del apéndice 14, yendo sujetos al estribo 31 del coche. Dicha pieza 30 constituye un tirante auxiliar para reducir la
210. vibración y la deformación del para-choques.
- La descripción que antecede corresponde a la construcción de los medios topes empleados en la trasera de un coche cuando lleva una rueda de repuesto o un neumático montados entre los topes. En caso de conveniencia
215. se podra sujetar una barra para-choques continua entre las extremidades 17 de la prolongación 13, conforme lo indican las líneas de puntos 32. Esta disposición permite que el adquirente de un automóvil pueda equipar su coche, llevando una rueda de repuesto en la trasera del mismo
220. con topes a cada lado de la rueda, y si luego quiere cambiar la posición de dicha rueda de repuesto a fin de colocar en su lugar una maleta u otro equipo en la trasera del coche, se podra sujetar un para-choques continuo a los brazos existentes, desmontando tan solo los barrotes 22
225. que van al descubierto y son de muy fácil acceso, sustituyen-



dolos por una barra para-choques continúa.

230. Los largueros o bandas laterales 10 se extienden por delante a bastante distancia de la pieza transversal 11 de modo que para el tope delantero baste con un brazo de sostén relativamente corto. Hay un par de brazos 33 que se prolongan hacia delante y presentan una curvatura saliente por sus extremidades exteriores 24 hasta quedar próximamente perpendicular a sus partes posteriores. En esta extremidad exterior 34 hay formado un orificio apropiado donde vá recibida una segunda abrazadera de sujeción 25.

240. Con referencia a la Fig. 5, el montaje de la barra para-choques delantera consiste en dos barras paralelas y distanciadas 35 que ván unidas por cada uno de sus extremos, por medio de una pieza 36 en forma de U, y de preferencia por medio de soldadura. Estas barras 35 se sujetan a los brazos 33 por las extremidades exteriores de estos, desempeñando la parte curva de cada brazo 33 la función de una ballesta para el para-choques.

245. Debido a la considerable distancia que media entre los puntos 34 donde ván abrazadas las barras para-choques, suele a veces producirse un movimiento relativo de la parte central de dichas barras entre sí, por efecto de las vibraciones y trepidaciones del coche al rodar sobre el camino, y para contrarrestar este movimiento, así como para distribuir la carga impuesta sobre una de las barras por la otra barra, se emplea una abrazadera 37 de construcción análoga a la abrazadera 25 para asegurar la sujeción de las partes centrales de las dos barras 35 entre sí.

250. Con referencia a la Fig. 8, la posición libre del brazo 34 vá representada en la Fig. con relación a la posición libre de las barras 35 del para-choques. Al apretarse con fuerza la abrazadera 25, cuando estos elementos se montan, las barras 35 toman la posición

260.



representada por las líneas de puntos 38. Las puntas exteriores de las barras se deforman o alabean entonces hacia atrás, al paso que la parte central, se pandea hacia fuera. La parte central de la barra se hallará entonces sometida a un esfuerzo de flexión y no podrá vibrar libremente por efecto de choques o trepidaciones de la marcha en la medida que podría vibrar una barra para-choques libre.

Este método de sujeción de las barras para-choques y de sus brazos entre sí, pone el tornillo 28 completamente bajo tensión, impidiendo de esta suerte que se produzcan rechinamientos y traqueteos de los órganos dado caso que llegare a aflojarse en parte la tuerca 29.

Muchas son las ventajas que resultan del empleo de nuestro dispositivo perfeccionado, pudiendo señalarse entre ellas como de capital importancia la intercambiabilidad de los semi-topes posteriores por la barra de tope o para-choques delantera. También reviste importancia el empleo del tubo de soporte trasero 19 y de los pies o zapatas 20.

Resalta igualmente una ventaja más de la configuración de las barras para-choques y de los semi-topes, de manera que puedan poner la abrazadera en tensión evitando así rechinamientos, vibraciones y traqueteos.

También resulta otra ventaja por el empleo de los brazos del para-choques posterior, por el hecho de que el soporte principal de su extremidad delantera en servicio normal ejerce presión contra la superficie de las piezas o largueros laterales del chasis y contra la superficie de las piezas transversales posteriores de éste, de cuya manera la carga de arrastre normal y la fuerza de impacto o choque no tiene la tendencia a hacer que se estiren los tornillos empleados para sujetar los brazos o tirantes al chasis.

Es evidente que pueden introducirse varias alteraciones en la disposición, construcción y combinación



de los varios órganos de nuestro dispositivo perfeccionado, sin apartarse del espíritu del invento, siendo nuestro propósito que queden cubiertos por las reivindicaciones del final aquellos cambios que pueden estar razonablemente comprendidos en el alcance y espíritu de las mismas.

N O T A .

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere por ello el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente Norte-americana de fecha 25 de Mayo de 1929, señalada con el nº de serie 366.024, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en topes o barras de choque para automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por la combinación de un chasis, un brazo para el para-choques delantero, unos brazos, para el para-choques posterior, montados en dicho chasis, una barra para-choques continua montada en el brazo delantero, y unos elementos de tope o para-choques montados en los citados brazos posteriores, teniendo estos últimos unas dimensiones y configuración tales que o bien pueden ser un par de semi-topes laterales o una barra continua idéntica a la barra para-choques delantera.

2º.- En la construcción de un para-choques para automóvil, un elemento de chasis para el automóvil, unos brazos para los para-choques delantero y posterior sujetos al chasis, y prolongándose de este último, una barra transversal que se prolonga entre los citados brazos posteriores del para-choques, colocada en posición distanciada de la extremidad posterior de los mismos



una barra para-choques continúa que descansa en los citados brazos portadores delanteros, y unos elementos para choques sostenidos en los brazos posteriores antedichos, estando estas diferentes piezas y elementos configurados de tal modo y teniendo tales dimensiones, que los para-choques posteriores podrán ser o bien un par de semi-topes, o una barra de tope continúa idéntica a la barra para-choques delantera, estando la barra transversal dispuesta de modo que transmita esfuerzos de choque de un brazo posterior al otro en el caso de emplearse dos semi-topes.

335.

340.

3a.= En un tope o para-choques para automóvil, un par de brazos paralelos distanciados entre sí longitudinalmente, un chasis o bastidor, medios para sujetar los citados brazos al chasis o bastidor, un tirante transversal que tiene unos piés en cada uno de sus extremos prolongados en paralelismo a los brazos del para-choques, medios para sujetar los expresados piés a los brazos de sustentación del para-choques sujetándolos por entremedias de las extremidades de estos, y unos elementos de tope distanciados montados en las extremidades de los citados brazos, yendo todas estas piezas dispuestas de tal modo que el elemento que hace de tirante transversal impida que se flexionen los brazos del para-choque relativamente entre sí, junto a la unión del citado tirante.

345.

350.

355.

4a.= En la construcción de un para-choques para automóvil, un cuerpo de chasis, un par de brazos paralelos distanciados montados en el citado chasis y prolongados por la parte exterior del mismo, una pieza en forma de tirante transversal que tiene unos piés por cada uno de sus extremos, medios para sujetar el citado tirante transversal a los expresados brazos con los piés extendidos en paralelismo con una parte de los expresados brazos y por delante de la extremidad posterior de estos, y en combinación además, con unos elementos de tope

360.

365.



370. montados cada uno en la extremidad de uno de los expresados brazos, y en uno de los expresados piés, yendo todos estos elementos dispuestos de tal modo que cualquier choque que reciba los citados elementos de tope, no produzcan deformación de los brazos de los para-choques relativamente entre sí.

375. 5º.= En un tope para automóvil, un par de brazos de tope distanciados, con una barra para-choques y medios para sujetar dicha barra a los citados brazos, con objeto de que la barra flexione desviándose de su forma normal al quedar sujeta al brazo que sustenta el para-choques.

380. 6º.= En un tope o para-choques para automóvil, un chasis, un par de brazos para el para-choques que se prolongan desde el chasis, teniendo los expresados brazos unas caras de sujeción formadas en los mismos las cuales, se prolongan en un plano sensiblemente perpendicular al eje longitudinal del chasis, y la barra del para-choques, con medios para aprisionar la citada barra para-choques a la parte últimamente citada del expresado brazo, estando todas estas piezas y elementos dispuestos de tal modo y guardando tales proporciones que pueda la barra para-choques, ser un tanto flexionada de su forma normal libre al ser sujeta al expresado brazo, para que de esta manera pueda la barra para-choques estar mantenida por efecto de su elasticidad inherente contra toda vibración, impidiéndose también todo rechinamiento y traqueteo.

395. 7º.= En un tope o para-choques para automóvil, un chasis, una carrocería montada en un chasis y prolongada por la parte exterior del mismo, teniendo la carrocería un estribo dispuesto en su extremidad posterior, un par de brazos para sustentar el para-choques, teniendo cada brazo varios muñones de sujeción que se prolongan desde dichos brazos y medios para sujetar los muñones de cada brazo, a un larguero lateral del chasis y a una pieza

400.



transversal posterior del mismo, así como al estribo de la carrocería.

405. 8º.= En la construcción de un para-choques un chasis o bastidor que tiene unas piezas laterales y traseras, un brazo para el para-choques, un muñón dispuesto en la extremidad delantera del brazo destinado a ejercer presión en sentido ascendente contra la parte de una pieza, del chasis, un muñón destinado a apoyarse en la citada pieza transversal del chasis, y un muñón que vá sostenido en la citada pieza de la carrocería.

410. 9º.= En la construcción de un tope o para-choques para automóvil, un chasis o bastidor que tiene unos largueros laterales y una pieza transversal posterior, una carrocería montada en el citado chasis y prolongándose por la parte posterior del mismo, teniendo dicha carrocería un estribo contíguo a la extremidad posterior de la misma, un brazo para el para-choques que tiene una parte intermedia, combada hacia arriba y por encima de la pieza lateral del bastidor, y otra parte que arranca de la parte posterior de dicha pieza y vá dispuesta por debajo del plano de la pieza del bastidor, un muñón dispuesto en el citado brazo para ejercer presión ascendente contra el larguero lateral del chasis, un muñón en dicho brazo destinado a ejercer presión descendente en la citada pieza posterior del chasis, y un muñón en el expresado brazo destinado a sustentar este en el estribo por la parte posterior de la carrocería, estando estos diferentes elementos dispuestos y montados de tal modo que los esfuerzos o choques mayores dirigidos contra el brazo del para-choques sean recibidos por el punto de unión de este con el bastidor y que la unión con la carrocería pueda servir para estabilizar las extremidades prolongadas del citado brazo.

435. "Perfeccionamientos en topes o barras de choque para automóviles"; tal y como queda substancialmente descrito e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



Esta memoria consta de catorce hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 21 de Mayo de 1930.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

P.P.

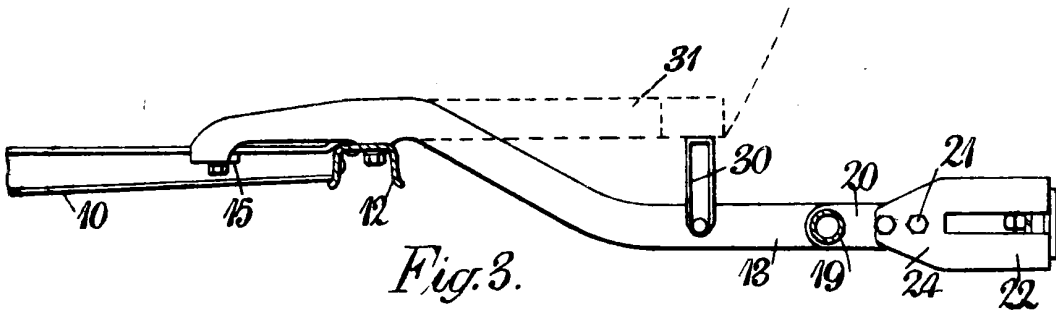


Fig. 3.

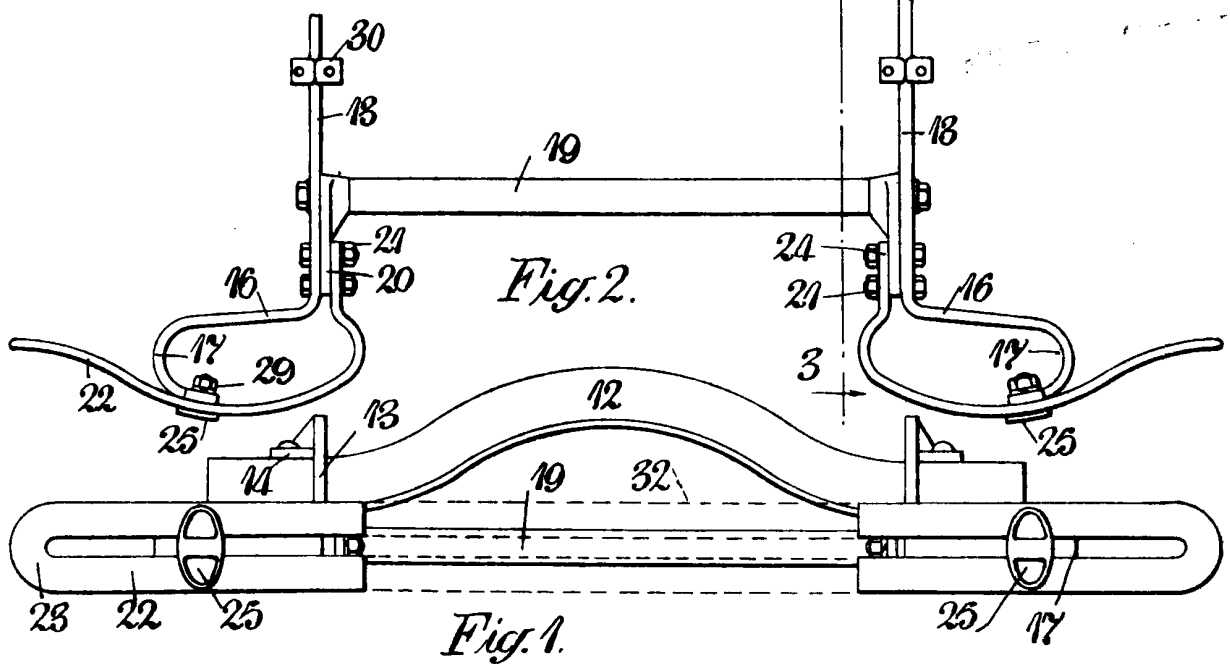
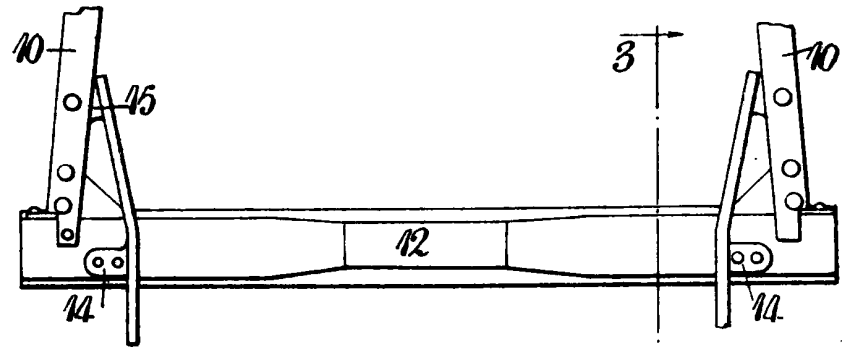


Fig. 2.

Fig. 1.

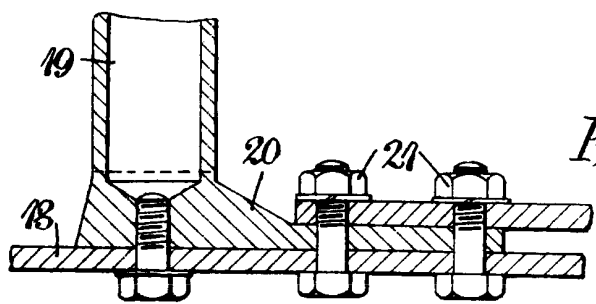


Fig. 4.

MADRID 21 Mayo 1930

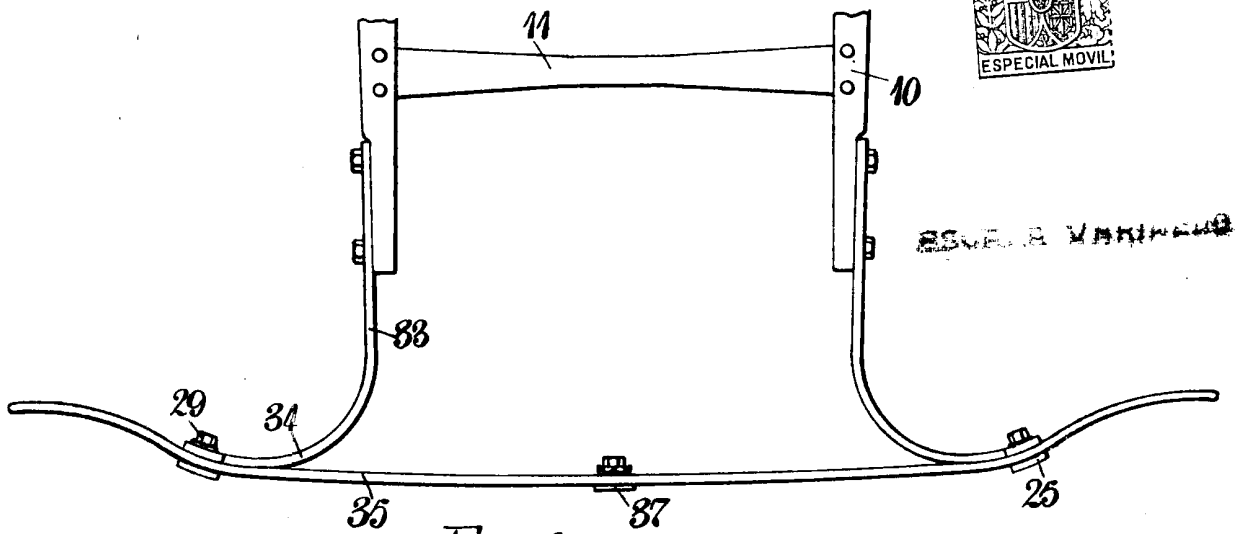


Fig. 6.

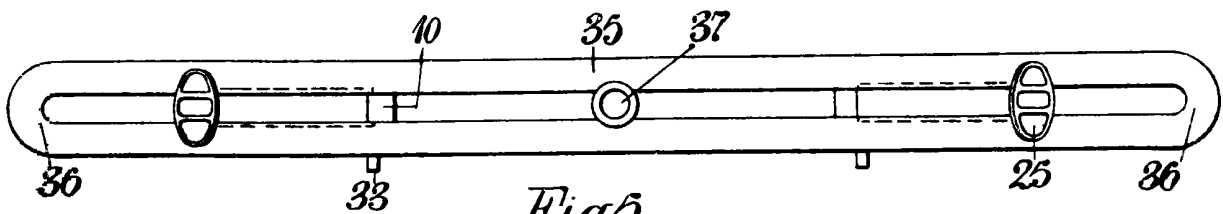


Fig. 5.

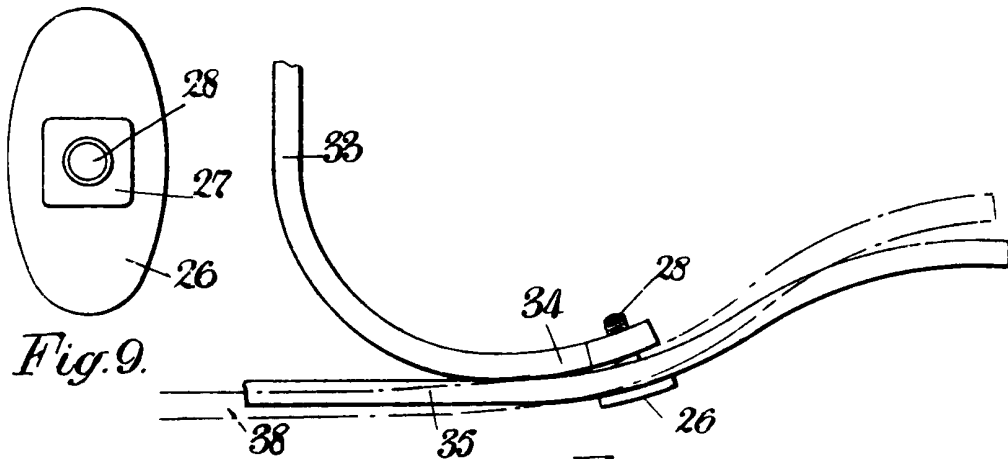


Fig. 8.

Fig. 9.

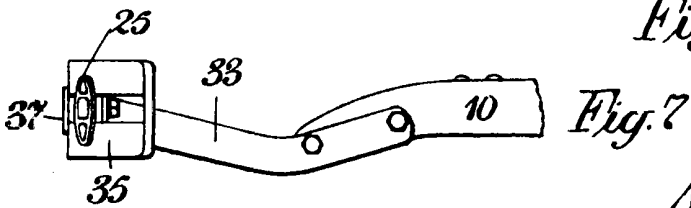


Fig. 7.

MADRID 21 MAYO 1930

A large, stylized handwritten signature in cursive script, located at the bottom right of the page.